



セブン・イレブンとトヨタがCO<sub>2</sub>大幅排出削減を目指した次世代型コンビニ店舗の共同プロジェクトを2019年秋より開始

# FC小型配送車が始動!

物流も含めた低炭素化・省エネルギーを推進

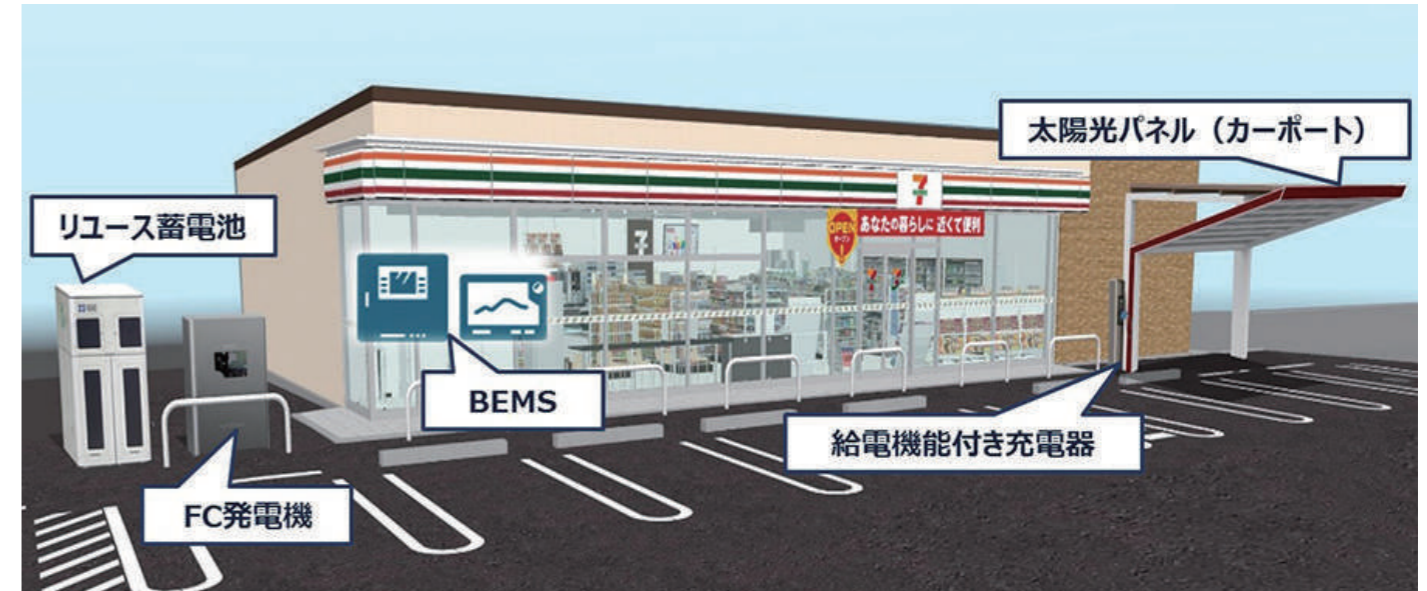
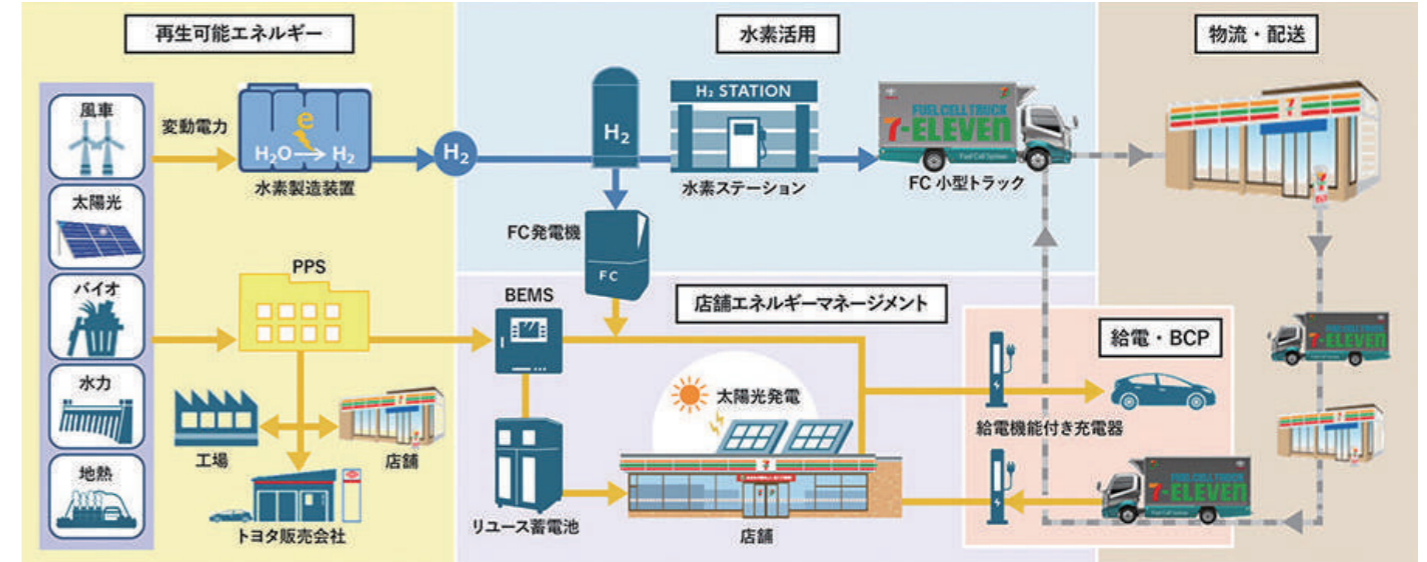
(株)セブン・イレブン・ジャパンとトヨタ自動車(株)は、2017年8月に店舗および物流における省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出削減に向けた検討に関する基本合意書を締結し、トヨタが新たに開発する燃料電池小型トラック(FC小型トラック)や燃料電池発電機(FC発電機)の活用を検討していた。このたび、共同プロジェクトの具体的な内容が固まり、2019年から順次プロジェクトを展開することになった。

これを受け、両社は2018年6月6日、2019年秋に開始する「CO<sub>2</sub>排出削減を目指した次世代型コンビニ店舗の共同プロジェクト」の説明会を東京都江東区のメガウェブで開催した。



共同プロジェクトの開始で握手を交わすセブン・イレブン・ジャパンの古屋一樹社長(左から3人目)とトヨタ自動車の友山茂樹副社長(右から2人目)

## 共同プロジェクトの全体概要



## 今後の展開計画

領域	アイテム	導入店舗・場所	導入時期
店舗	リュース蓄電池	検討中	2019年秋
	FC発電機		
	BEMS		
	給電機能付き充電器		
物流	FC小型トラック	首都圏	2019年春

- ①店舗で使用するエネルギーを、再生可能エネルギーと、将来的に低炭素水素に移行することを見据え、両社で効率的なエネルギー調達方法と活用について検討する。
- ②店舗にリュース蓄電池やFC発電機を、配送にはFC小型トラックを導入し、各領域でのCO<sub>2</sub>排出削減を進めるとともに、求められる性能・コスト・耐久性・CO<sub>2</sub>削減効果を評価し、さらなる展開を目指す。

このプロジェクトは、セブン・イレブンの店舗と物流にトヨタが培ってきた技術やシステムを導入し、CO<sub>2</sub>排出削減を目指すもので、店舗に、定置式のFC発電機とリュース蓄電池を導入するとともに、それらを店舗エネルギー管理システム(BEMS)で統合的に管理し、店舗で使用する再生可能エネルギーや

水素由来の電力の比率を高めることで、CO<sub>2</sub>排出削減を進めるもの。物流では、新開発のFC小型トラックを導入し、CO<sub>2</sub>を含めた環境負荷物質の排出ゼロを目指すことになる。

セブン&アイグループでは、取り組むべき社会・環境に関して、①高齢化、人口減少時代の社会インフ

## 次世代自動車◇ニュース

### 店舗に導入予定のアイテム「FC 発電機」

①店舗に FC 発電機を導入し、水素で発電した電力を店舗で使用。②水素ステーションから生じるボイルオフ水素の有効活用も可能。③将来的には、低炭素水素の利用も見据え、水素エネルギーの有効活用を目指す。

定格出力	約 10kW
FC スタック	MIRAIのセルを使用
製造	トヨタ自動車株式会社



### 店舗に導入予定のアイテム「リユース蓄電池」

①天候によって発電量が左右される太陽光発電の電力を安定的に利用。②店舗の電力需要に対して発電量が余剰している場合は充電、不足している場合は放電することで、店舗での再生可能エネルギー使用比率を高める。③ハイブリッド車の使用済みバッテリーを再利用する。

容量	10kWh/台（複数台の連結が可能）
寸法	幅 1,055×奥行 1,230×高さ 1,767 (mm)
重量	約 1,100kg
製造	株式会社トヨタエナジーソリューションズ



ラの提供、②商品や店舗を通じた安全・安心の提供、③商品、原材料、エネルギーのムダのない利用、④社内外の女性、若者、高齢者の活躍支援、⑤お客様、お取引先を巻き込んだエシカルな社会づくりと資源の持続可能性向上、という「5つの重点課題」を明確にし、事業を通じた社会課題解決に取り組んでいる。その中のひとつである「商品、原材料、エネルギーのムダのない利用」の項目では、2015年に国連で採決されたSDGsの目標達成に向け、再生可能エネルギーの利活用とその拡大を目指している。

具体的には、2030年までに店舗での再生可能エネルギーの利用比率を20%まで引き上げ、CO<sub>2</sub>排出量を2013年度対比で約27%削減する計画となっている。セブン・イレブンにおいても、セブン&アイ

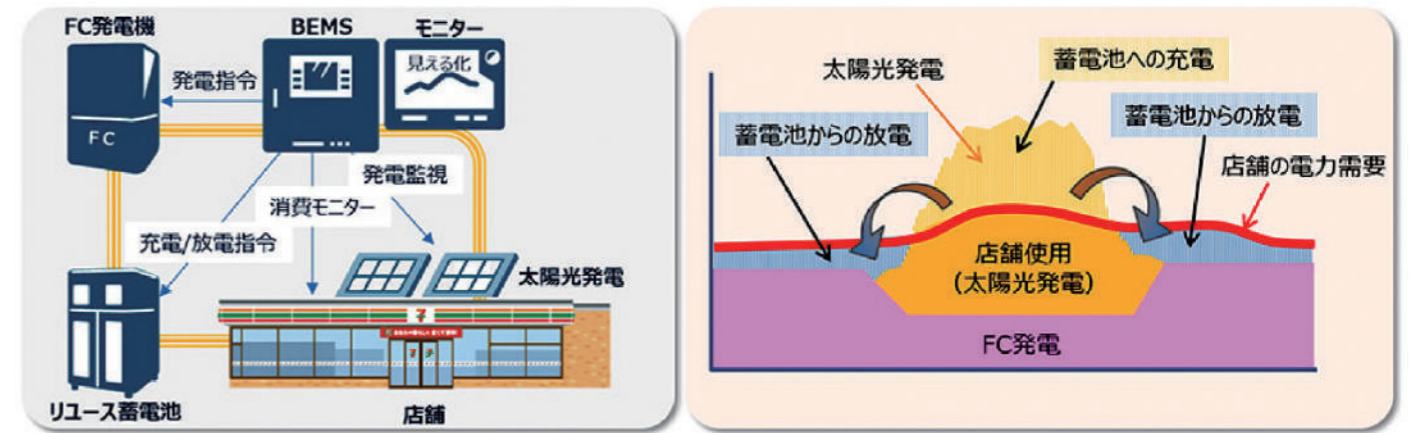
グループが掲げる目標に向け、再生可能エネルギーの利用を中心にサプライチェーン全体でのCO<sub>2</sub>排出削減への取り組みを進めている。

また、同取り組みのフラッグシップとして、2017年12月7日に“ひとと環境にやさしい店舗”セブン・イレブン千代田二番町店を開店。2018年5月22日には、2店目となるセブン・イレブン相模原橋本台1丁目店を開店し、店舗で使用電力の再生可能エネルギー比率を46%まで高めている。

今回、トヨタの技術やシステムを店舗や物流拠点へ導入して水素を活用した環境負荷低減に取り組み、2019年春ごろに首都圏でFC小型トラック2台を導入、2019年秋ごろから、さらに再生可能エネルギーの比率を高める、次世代型店舗への取り組みを進め

### 店舗に導入予定のアイテム「BEMS」

店舗の電力消費状況に応じて、太陽光発電・FC発電機・リユース蓄電池を制御し、最適な電源構成で店舗へ電力を供給。



### 店舗に導入予定のアイテム「給電機能付き充電器」

EVやPHVへの充電に加えて、EV・PHV・FCVから店舗への給電が可能。災害時に、BEMSと連携して充電器に接続しているEV・PHV・FCVから店舗へ電力供給することで、店舗を継続して営業でき、地域の復旧に貢献できる。

充電時入力/出力	AC200V・5kW/DC50~450V ※急速充電対応
車両から店舗への給電	最大 10kW
寸法	幅 270×奥行 370×高さ 1,600 (mm)
製造	株式会社 豊田自動織機



ることになっている。

### ■FC商用車の投入で水素利用拡大を…

トヨタは、持続可能な社会の実現に貢献するため、2015年10月に「トヨタ環境チャレンジ2050」を発表し、「地球温暖化」や「資源・エネルギー問題」といった地球環境問題に対し、CO<sub>2</sub>排出削減、エネルギーの効率的利用や代替燃料の利用促進に向けた水素の活用などに積極的に取り組んでいる。今回の共同プロジェクトを通じて、セブン・イレブンの店舗・物流におけるCO<sub>2</sub>排出削減や省エネルギーに貢献するとともに、FC小型トラックやFC発電機など新たな技術や知見の蓄積・実証を進めていくとしている。

トヨタのFC小型トラックには、FC乗用車「MIRAI（ミライ）」のFCユニットと水素タンクが搭載されており、走行中のCO<sub>2</sub>排出がなく、FCユニットで発電された電気は、庫内商品の冷蔵・冷凍にも使われる。

トヨタの友山茂樹副社長は「持続可能な水素社会の構築には、水素の安定供給と、安定利用の拡大が必要で、商業車での展開によって水素の需要拡大を図りたい。FC小型トラックが1日に使用する水素量はミライの30~35倍程度で、水素の需要を増やすことで、水素供給のインフラを普及させるためには、乗用車だけでは限界があり、FC小型トラックに期待するところは大きい」と語った。

トヨタは2014年に世界初の量産型燃料電池車（FCV）のミライを発売したが、700万円超の高額な

# ロータス・トラックネットが 第15回定時総会を 開催



## 物流アイテム「FC 小型トラック」

MIRAIのFCユニットを搭載し、走行中にCO<sub>2</sub>などの環境負荷物質を排出しない配送車を首都圏に導入。FCユニットで発電した電気は、動力のほかに冷蔵ユニットの電源に使用し、停車中もFCユニットで発電した電気を冷蔵・冷凍ユニットに給電する。

寸法	全長 6,185 / 全幅 2,180 / 全高 2,970 mm
最高出力	114kW/155PS
水素貯蔵量	約7kg (3本)
積載	中温冷凍車 3トン
走行距離	約200km <small>*今回のプロジェクトによるセブン-イレブンの配送パターンに応じた実用走行距離。トヨタ試算。</small>

車両価格と、脆弱な水素ステーション数がネックとなり、当初の計画より普及が進んでいない。今回のFCトラックの市場投入は、さらなる水素需要を増加させることになり、水素インフラの整備が加速すれば乗用車などを含めたFCVのシェアも大きく伸びると期待されている。

今回投入されるセブン-イレブン配送用FC小型冷凍車は、水素を約7kg積載でき、1回のフル充填で約200kmの走行を可能にしている。これは、セブン-イレブンの配送車が1日に走行する標準的な距離となる。

トヨタはすでに東京都に対してFCバスを納車しており、2020年代の本格的な普及を見据え、乗用車、バス、トラックなどを含め、世界で年間3万台以上のFCV販売を目指している。



全国のトラック整備事業者で組織する『ロータス・トラックネット』は5月23日、都内ホテルで第15回定時総会を開催、「2018年度組織基本方針」などを決議した。

それによると、今期スローガンは「質を高め、内外から必要とされる組織へ」で、外部に対しては、行政官庁並びに業界団体との関係強化、ロータス・トラックネットの知名度向上、各種メーカー並びに提携団体、企業との関係強化、ロータスとの持続的な連携を掲げている。また、組織内活動については、組織理念の実践・統一ブランドの浸透、人材確保・育成活動の支援と研究、新たなサービスネットワークの模索などを掲げている。

各委員会の事業計画では、経営強化委員会がスターチャレンジ・プログラムの推進、スターチャレ

ンジ推進協議会の開催、フロントマンミーティングの開催などを掲げているほか、技術委員会が、『スキャンツール技術研(トラック基礎編)』の開催、『トラック整備士テクニカルミーティング』の開催を予定している。

また、総会終了後の基調講演は京都大学の塩路昌宏名誉教授が『次世代自動車をめぐる最近の動向』と題して、自動車社会とトラックの普及、次世代トラックのEVシフト・電動化等について約1時間講演した。



第15回定時総会風景



講演する京都大学の塩路昌宏名誉教授

講演会終了後は、懇親会に移って和やかな中での情報交換となったが、トラック整備の業界も人手不足が深刻の度を増していることから、海外へのアプローチも注目の話題となっていた。